Администрирование сетевых подсистем

Лабораторная работа №12

Авдадаев Джамал Гелаиевич

04 декабря 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель работы

Основная цель

Получение навыков по управлению системным временем и настройке синхронизации времени
в Linux-системах с использованием службы **chrony**.

Выплнение работы

Команды date и hwclock

```
[root@server.dgavdadaev.net server]#
[root@server.dgavdadaev.net server]# timedatectl
               Local time: Thu 2025-12-04 09:37:24 UTC
           Universal time: Thu 2025-12-04 09:37:24 UTC
                 RTC time: Thu 2025-12-04 09:37:24
                Time zone: UTC (UTC, +0000)
System clock synchronized: yes
              NTP service: active
          RTC in local TZ: no
[root@server.dgavdadaev.net server]# date
Thu Dec  4 09:37:26 AM UTC 2025
[root@server.dgavdadaev.net server]# hwclock
2025-12-04 09:37:31.144513+00:00
[root@server.dgavdadaev.net server]#
```

Рис. 1: server

Команды date и hwclock

```
[dgavdadaev@client.dgavdadaev.net ~]$ sudo -i
[sudo] password for dgavdadaev:
[root@client.dgavdadaev.net ~]#
[root@client.dgavdadaev.net ~]# timedatectl
               Local time: Thu 2025-12-04 09:37:58 UTC
           Universal time: Thu 2025-12-04 09:37:58 UTC
                 RTC time: Thu 2025-12-04 09:37:58
                Time zone: UTC (UTC, +0000)
System clock synchronized: yes
              NTP service: active
          RTC in local TZ: no
[root@client.dgavdadaev.net ~]# date
Thu Dec  4 09:38:01 AM UTC 2025
[root@client.dgavdadaev.net ~]# hwclock
2025-12-04 09:38:05.076949+00:00
[root@client.dgavdadaev.net ~]#
```

Рис. 2: client

```
[root@server.dgavdadaev.net server]#
[root@server.dgavdadaev.net server]# chronyc sources
MS Name/IP address         Stratum Poll Reach LastRx Last sample
===============================================================================
^- 90.188.6.85                   2   8   177   115  +3889us[+3889us] +/-   74ms
^* 92.255.126.2                  2   8   377   120    +43us[  +60us] +/- 3379us
^- 93.191.12.44                  2   7   377    56   -314us[ -314us] +/-   17ms
^- 89.110.95.134                 2   6    17    59  +4770us[+4770us] +/- 8368us
[root@server.dgavdadaev.net server]#
```

Рис. 3: chrony sources server

chronyc sources — клиент (до настройки)

```
[root@client.dgavdadaev.net ~]#
[root@client.dgavdadaev.net ~]# chronyc sources
MS Name/IP address         Stratum Poll Reach LastRx Last sample
===============================================================================
^- 90.188.6.85                   2   8   337    86  +1049us[+1066us] +/-   76ms
^* mskm9-ntp02c.ntppool.yan>     2   6   377    23    -83us[ -100us] +/- 3952us
^? 45.141.102.99                 2   6     1    17   +365us[ +365us] +/-   23ms
^- 93-191-12-44.fiord.ru         2   6   377    25   -245us[ -245us] +/-   17ms
[root@client.dgavdadaev.net ~]#
```

Рис. 4: chrony sources client old

Разрешение доступа внутренней сети

Open

chrony.conf
/etc

```
1 # Use public servers from the pool.ntp.org project.
2 # Please consider joining the pool (https://www.pool.ntp.org/join.html).
3 pool 2.rocky.pool.ntp.org iburst
4
5 allow 192.168.0.0/16
6
7 # Use NTP servers from DHCP.
8 sourcedir /run/chrony-dhcp
9
10 # Record the rate at which the system clock gains/losses time.
11 driftfile /var/lib/chrony/drift
12
13 # Allow the system clock to be stepped in the first three updates
14 # if its offset is larger than 1 second.
15 makestep 1.0 3
16
17 # Enable kernel synchronization of the real-time clock (RTC).
18 rtcsync
```

Рис. 5: chrony.conf server

Редактирование chrony.conf

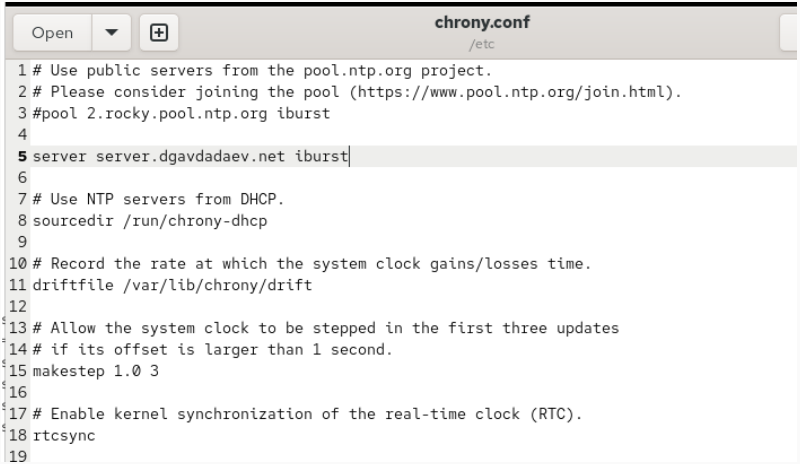

Рис. 6: chrony.conf client

Проверка синхронизации

```
[root@client.dgavdadaev.net ~]#
[root@client.dgavdadaev.net ~]# chronyc sources
MS Name/IP address         Stratum Poll Reach LastRx Last sample
===============================================================================
^? ns.dgavdadaev.net             2   6     3     2  -1129us[-1129us] +/-   15ms
[root@client.dgavdadaev.net ~]#
```

Рис. 7: chrony sources client new

Скрипт сервера ntp.sh

Vagrantfile | ssh.sh | ntp.sh

```
1  #!/bin/bash
2  echo "Provisioning script $0"
3  echo "Install needed packages"
4  dnf -y install chrony
5  echo "Copy configuration files"
6  cp -R /vagrant/provision/server/ntp/etc/* /etc
7  restorecon -vR /etc
8  echo "Configure firewall"
9  firewall-cmd --add-service=ntp
10 firewall-cmd --add-service=ntp --permanent
11 echo "Restart chronyd service"
12 systemctl restart chronyd
13
```

Рис. 8: ntp.sh server

Скрипт клиента ntp.sh

Vagrantfile | ssh.sh | ntp.sh | ntp.sh

```
1  #!/bin/bash
2  echo "Provisioning script $0"
3  echo "Copy configuration files"
4  cp -R /vagrant/provision/client/ntp/etc/* /etc
5  restorecon -vR /etc
6  echo "Restart chronyd service"
7  systemctl restart chronyd
```

Рис. 9: ntp.sh client

Выводы

Итоги работы

- Исследованы инструменты управления временем: `timedatectl`, `date`, `hwclock`.
- Настроена синхронизация времени на сервере и клиенте с использованием chrony.
- Разрешён NTP-трафик на сервере, клиент привязан к локальному NTP.
- Подготовлены provisioning-скрипты, автоматизирующие процесс конфигурации.
- Клиент успешно синхронизируется с сервером, лабораторный стенд работает корректно.